

# PCT WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM Internationales Büro INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation 6:

B41F 23/06, B05B 5/03

(11) Internationale Veröffentlichungsnummer:

WO 98/07568

A1

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum:

26. Februar 1998 (26.02.98)

(21) Internationales Aktenzeichen:

PCT/EP97/04393

(22) Internationales Anmeldedatum: 13. August 1997 (13.08.97)

(30) Prioritätsdaten:

196 32 899.3

16. August 1996 (16.08.96) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): WEIT-MANN & KONRAD GMBH & CO. KG [DE/DE]; D-70771 Friedrich-List-Strasse 20-24, Leinfelden-Echterdingen (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): HAAS, Reiner [DE/DE]; Muselstrasse 3, D-72555 Metzingen (DE). HESS, Gunter [DE/DE]; Brühlstrasse 32, D-72770 Reutlingen (DE).

(74) Anwalt: STEIMLE, Josef; Dreiss, Fuhlendorf, Steimle & Becker, Postfach 10 37 62, D-70032 Stuttgart (DE).

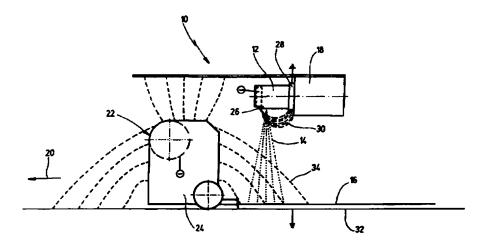
(81) Bestimmungsstaaten: JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL,

#### Veröffentlicht

Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen

(54) Title: DEVICE FOR DUSTING MOVING OBJECTS, INCLUDING PRINTED PAPER SHEETS

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG ZUM BESTÄUBEN BEWEGTER GEGENSTÄNDE, INSBESONDERE BEDRUCKTER PA-**PIERBÖGEN** 



#### (57) Abstract

The invention pertains to a device for dusting moving objects, including printed paper sheets (16), comprising at least one sprayer for projecting an air/powder mixture (14), devices for electrically charging the powder particles with a given polarity, as well as conveying means (22, 24) for said objects. In order to ensure powder deposit onto the paper sheets and reduce dirt accumulation inside the printer, the conveying means (24) have an electric charge of the same polarity as powder particles.

## (57) Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Bestäuben bewegter Gegenstände, insbesondere bedruckter Papierbögen (16), mit wenigstens einer Sprühdüse (12) zur Abgabe eines Puder-Luft-Gemisches (14) und Mittel (26, 28) zum elektrischen Aufladen der Puderteilchen mit einer bestimmten Polarität, sowie mit Mitteln (22, 24) zum Transport der Gegenstände. Damit der Puder effektiv auf den Papierbögen abgelegt werden kann und weniger Verschmutzung der Druckmaschine auftritt, wird vorgeschlagen, daß die Transportmittel (24) elektrische Ladungen tragen mit der gleichen Polarität wie die Puderteilchen.

#### LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
ΑU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
ΑZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland		Republik Mazedonien	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungam	Ml.	Mali	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MN	Mongolci	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	[arae]	MR	Mauretanien	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MW	Malawi	US	Vereinigte Staaten von
CA	Kanada	IT	Italien	MX	Mexiko		Amerika
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CG	Kongo	KE	Kenia	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CM	Kamerun		Korea	PL	Polen		
CN	China	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CU	Kuba	KZ	Kasachsian	RO	Rumänien		
CZ	Tschechische Republik	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
DE	Deutschland	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DK	Dänemark	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
EE	Estland	LR	Liberia	SG	Singapur		

### VORRICHTUNG ZUM BESTÄUBEN BEWEGTER GEGENSTÄNDE, INSBESONDERE BEDRUCKTER PAPIERBÖGEN

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Bestäuben bewegter Gegenstände, insbesondere bedruckter Papierbögen, gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Derartige Vorrichtungen zum Bestäuben werden in Abstapelvorrichtungen für die bedruckten Papierbögen in einer Bogenoffset-Druckmaschine eingesetzt. Dabei tritt das Problem auf, daß der sehr feinkörnige Puder, der mit einem Luftstrom auf die Papierbögen aufgebracht wird, nur zu einem geringen Teil auf dem Papierbogen abgelegt wird. Aufgrund der sehr hohen Transportgeschwindigkeiten der Papierbögen - ca. 15000 Bögen pro Stunde - treten starke Luftverwirbelungen auf, so daß ein großer Teil des Puders nicht den Papierbogen erreicht, sondern zur Verschmutzung der Druckmaschine bzw. der Umgebungsluft beiträgt.

Zur Verbesserung des Wirkungsgrades der Bestäubung wurde gemäß der DE-OS 26 46 798 vorgeschlagen, die Puderteilchen aufzuladen und in geladenem Zustand auf den Papierbogen aufzubringen. Dadurch wird zwar eine verbesserte Haftung der Puderteilchen auf dem Papierbogen bewirkt, jedoch hat diese bekannte Vorrichtung den Nachteil, daß der geladene Puder nicht nur besser auf den Papierbögen haftet, sondern auch an sämtlichen insbesondere metallisch neutralen Gegenständen, insbesondere den Transportmitteln für die Papierbögen stärker anhaftet. Die Transportmittel, das sind in der Regel Greifer, sind nach kurzer Zeit mit einer dicken Schicht Puder beladen.

Aus der DE-OS 29 36 754 ist eine Vorrichtung bekannt, mit

2

der der auf dem Papierbogen abzulagernde Puder im wesentlichen elektrisch neutral aus Düsen abgegeben und vor dem Auftreffen auf dem Papierbogen durch eine Korona-Entladung aufgeladen wird. Es hat sich herausgestellt, daß die Puderteilchen nur unzureichend aufgeladen werden und eine Verschmutzung der Druckmaschine und der Transportmittel für die Papierbögen noch nicht genügend reduziert ist, da sich die geladenen Puderteilchen weiterhin an den auf Massenpotential liegenden Transportmitteln und Maschinenteilen fest anhaften. Auch bei dieser Vorrichtung werden im Laufe der Betriebszeit diese elektrisch neutralen Metallteile mit einer dicken Schicht geladener Puderteilchen überzogen.

Aus dieser Erkenntnis heraus wurde eine Vorrichtung vorgeschlagen (DE-OS 33 30 665), bei der der Puder beim Austritt aus der Düse ein elektrisches Wechselfeld durchläuft und somit die Puderteilchen elektrisch neutralisiert werden. Dadurch ist zwar das elektrostatische Anhaften von Puder auf metallischen Maschinenteilen vermieden, aber es treten dann wieder die ursprünglichen Probleme auf, daß der sehr feinkörnige Puder durch die Luftverwirbelungen große Bereiche der Druckmaschine und die Umgebung verschmutzt. Nur ein geringer Teil des Puders kann auf den Papierbögen abgelagert werden.

Ausgehend von diesem Stand der Technik ist es Aufgabe der Erfindung, eine verbesserte Vorrichtung zum Bestäuben bewegter Gegenstände bereitzustellen, mit der der Puder effektiv auf den Gegenständen abgelegt werden kann und die gewährleistet, daß eine geringere Verschmutzung auftritt.

Diese Aufgabe wird gelöst durch eine Vorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1.

3

Die erfindungsgemäße Vorrichtung weist in bekannter Weise Mittel zum elektrischen Aufladen der Puderteilchen mit einer bestimmten Polarität auf. Wenn die Mittel zum Transport der Gegenstände, wie bedruckte Papierbögen, elektrische Ladungen tragen mit der gleichen Polarität wie die Puderteilchen, werden diese von den Transportmitteln elektrostatisch abgestoßen und bleiben nicht an diesen haften. Dadurch bleiben die Transportmittel verschmutzungsfrei, obwohl sie während des Bestäubens dem Puder unmittelbar benachbart sind.

Aufgrund der elektrischen Aufladung der Puderteilchen bleiben diese besser am Papierbogen haften und können mittels elektrostatischer Kräfte besser von der Tragluft getrennt und auf den Papierbogen gebracht werden. Insgesamt läßt sich damit eine effektivere Bestäubung der Papierbögen bewerkstelligen, wobei gleichzeitig die Verschmutzung der Maschine durch nicht auf den Papierbögen abgelagerten Puder reduziert ist.

Die Transportmittel bestehen in der Regel aus Metall und sind isolierend gelagert, so daß sie über einen elektrischen Anschluß auf ein elektrisches Potential gelegt werden können. Vorteilhafterweise sind die Transportmittel jedoch gemäß Anspruch 3 mit einer isolierenden Schicht aus einem Material mit hohem spezifischem Widerstand und guten Aufladeeigenschaften überzogen. Dann müssen die Transportmittel selbst nicht auf ein elektrisches Potential gelegt werden, sondern die isolierende Schicht hält die einmal aufgebrachten Ladungen.

Dazu ist gemäß Anspruch 4 eine Aufladevorrichtung vorgesehen, die entgegen der Transportrichtung im Abstand von der Düse angeordnet ist. Dann wird durch die

4

Aufladevorrichtung das elektrische Feld zum Laden der Puderteilchen nicht gestört, so daß konstante Bedingungen herrschen.

Geeignete Kunststoffe für die isolierende Schicht sind Polyäthylen, Polypropylen, Polyester oder Fluorkohlenwasserstoffe.

Vorteilhafterweise tragen nicht nur die Transportmittel, sondern auch eine die Sprühdüse aufweisende Sprühstange Ladungen mit der gleichen Polarität wie die des Puders. Dann kann sich auch an der Sprühstange kein Puder ablagern.

Wenn die Sprühdüse gemäß Anspruch 8 in einem Gehäuse untergebracht ist, ist der Puder vorwiegend auf das Innere des Gehäuses beschränkt und die restliche Maschine kann nicht verschmutzen. Vorteilhafterweise sind die Gehäusewände zumindest innenseitig aufgeladen, damit auch an den Wänden kein Puder haften bleibt. Das Gehäuse wirkt vorteilhafterweise wie ein Faraday'scher Käfig.

Wenn die Papierbögen über ein Bogenleitblech gemäß Anspruch 9 geführt sind, das elektrisch neutral oder gegenpolig zu den Puderteilchen aufgeladen ist, ist oberhalb des Bogenleitblechs ein elektrisches Feld aufgebaut, so daß auf die geladenen Puderteilchen eine Kraft in Richtung auf den Papierbogen ausgeübt wird. Dadurch ergibt sich eine verbesserte Trennung der Puderteilchen von der Tragluft.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung wird eingesetzt in einer Abstapelvorrichtung für bedruckte Papierbögen einer Bogenoffset-Druckmaschine gemäß Anspruch 9. Vorteilhafterweise sollten die der Bestäubungsvorrichtung benachbarten Maschinenteile der Abstapelvorrichtung

WO 98/07568

5

PCT/EP97/04393

ebenfalls entsprechende Ladungen tragen, damit sich kein Puder ablagern kann.

Im folgenden wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die Zeichnung im einzelnen erläutert. In der Zeichnung zeigen:

Figur 1 eine schematische Darstellung ei-ner erfindungsgemäßen Vorrichtung,

Figur 2 eine weitere Ausführungsform der Vorrichtung,

Figur 3 eine dritte Ausführungsform.

Eine erfindungsgemäße Vorrichtung 10 zum Bestäuben bewegter Gegenstände weist wenigstens eine Sprühdüse 12 auf, mit der ein Puder-Luft-Gemisch 14 auf einen beispielsweise in einer Bogenoffset-Druckmaschine bedruckten Papierbogen 16 aufsprühbar ist. Wenn mehrere Sprühdüsen 12 vorgesehen sind, sind diese an einer Sprühstange 18, die sich quer zu einer Transportrichtung 20 zumindest über die Breite des Papierbogens 16 erstreckt, angebracht.

Transportmittel 22 ziehen den Papierbogen 16 in Transportrichtung 20. Die Transportmittel 22 umfassen Greifer 24, die den Papierbogen 16 an seiner Vorderkante erfassen.

Die Sprühdüse 12 weist wenigstens eine Nadelelektrode 26, mit beispielsweise negativer Polarität und eine Gegenelektrode 28, beispielsweise auf Massepotential, auf, zwischen denen ein durch Feldlinien 30 dargestelltes elektrisches Feld besteht. Zwischen den Elektroden 26 und 28 kann eine Korona-Entladung brennen, so daß die die

6

Entladung durchfliegenden Puderteilchen elektrisch, beispielsweise negativ, aufgeladen werden. Eine derartige Sprühdüse ist in der DE-OS 33 30 665 im einzelnen beschrieben.

Der Greifer 24 ist ebenfalls elektrisch aufgeladen mit der gleichen Polarität wie die Puderteilchen - im dargestellten Ausführungsbeispiel von Figur 1 elektrisch negativ.

Der Papierbogen 16 ist über ein Bogenleitblech 32 geführt, das in dem Ausführungsbeispiel nach Figur 1 elektrisch neutral ist.

Somit werden die Puderteilchen einerseits durch die Tragluft und andererseits aufgrund der elektrischen Kräfte eines zwischen dem Greifer 24 und dem Bogenleitblech 32 gebildeten und durch Linien 34 dargestellten elektrischen Feldes auf den Papierbogen 16 geführt.

In einer ersten Ausführungsform bestehen die Transportmittel 24 aus elektrisch leitendem Material, wie Metall, und sind isolierend in der Druckmaschine gelagert, so daß sie über einen elektrischen Anschluß auf ein elektrisches Potential - in Figur 1 elektrisch negativ - legbar sind.

In einer weiteren, bevorzugten Ausführungsform gemäß Figur 2 ist der Greifer 24 elektrisch neutral und weist auf seiner Oberfläche eine isolierende Schicht 36 aus einem Material mit hohem spezifischen Widerstand und guten Aufladeeigenschaften auf.

Entgegen der Transportrichtung 20 vor der Sprühdüse ist in einem Abstand a eine Aufladevorrichtung 38 angeordnet,

7

mittels derer über eine Elektrode 40 die isolierende Schicht 36 des in Transportrichtung 20 bewegten Greifers 24 aufladbar ist. Die isolierende Schicht besteht vorzugsweise aus einem Kunststoff, wie Polyäthlyen, Polypropylen, Polyester oder aus Fluorkohlenwasserstoffen. In Figur 2 ist die Aufladung der isolierenden Schicht 36 mit gleicher Ladung wie die der geladenen Puderteilchen - hier also negativ - dargestellt. In diesem Ausführungsbeispiel liegt das Bogenleitblech 32 auf positivem Potential.

In einer weiteren, in Figur 3 dargestellten, bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist die Sprühdüse 12 zusammen mit der Sprühstange 18 in einem Gehäuse 42 untergebracht. Die Gehäusewände 44, 46 und 48 sind zumindest innenseitig elektrisch aufgeladen mit der gleichen Polarität wie der Puder, beispielsweise negativ. Unter dem nach unten offenen Gehäuse 42 ist der in Figur 3 nicht dargestellte Greifer 24 zusammen mit dem Papierbogen 16 und über das Bogenleitblech 32 durchführbar.

In dem Ausführungsbeispiel nach Figur 3 ist das Bogenleitblech positiv geladen, so daß sich zwischen dem Gehäuse 42 und dem Bogenleitblech 32 das mit Feldlinien 50 dargestellte Feld aufbaut, das auf die in diesem Beispiel negativ aufgeladenen Puderteilchen eine Kraft in Richtung auf den Papierbogen ausübt.

Obwohl das Bogenleitblech 32 in den dargestellten
Ausführungsbeispielen entweder elektrisch neutral oder
gegenpolig zu dem Puder aufgeladen ist, wird sich am
Bogenleitblech 32 kein Puder ablagern, da die Sprühdüse 12
gepulst arbeitet und das Puder-Luft-Gemisch nur abgibt,
wenn ein Papierbogen 16 sich im Sprühbereich befindet.

### Patentansprüche

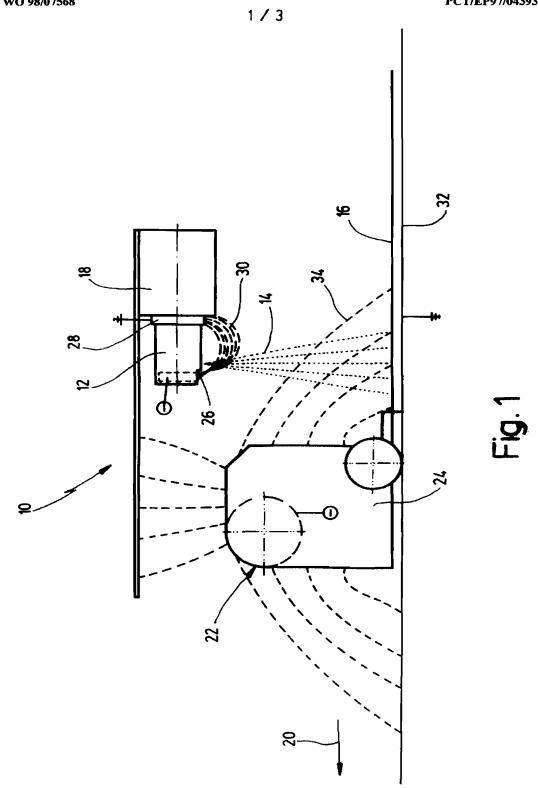
8

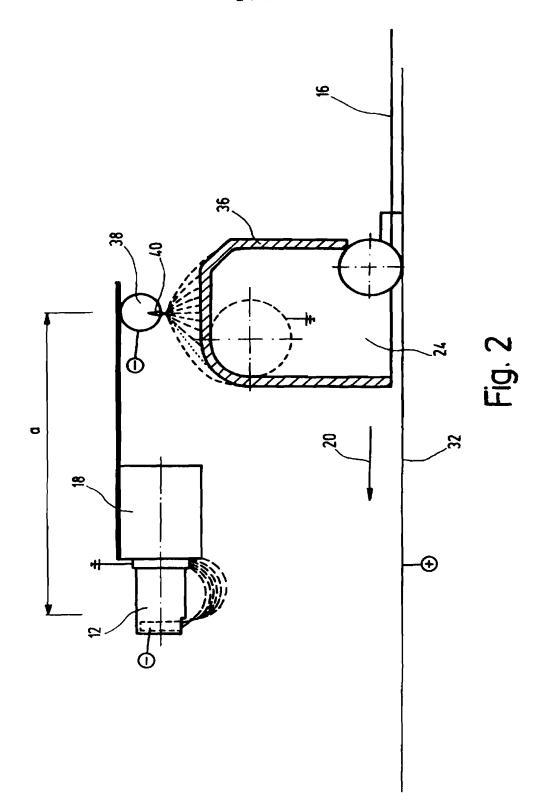
- 1. Vorrichtung zum Bestäuben bewegter Gegenstände, insbesondere bedruckter Papierbögen (16), mit wenigstens einer Sprühdüse (12) zur Abgabe eines Puder-Luft-Gemisches (14) und Mittel (26, 28) zum elektrischen Aufladen der Puderteilchen mit einer bestimmten Polarität, sowie mit Mitteln (22, 24) zum Transport der Gegenstände, dadurch gekennzeichnet, daß die Transportmittel (24) elektrische Ladungen tragen mit der gleichen Polarität wie die Puderteilchen.
- Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Transportmittel (24) aus elektrisch leitendem Material bestehen und isolierend gelagert sind, so daß sie über einen elektrischen Anschluß auf ein elektrisches Potential legbar sind.
- 3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Transportmittel (24) mit einer isolierenden Schicht (36) aus einem Material mit hohem spezifischem Widerstand und guten Aufladeeigenschaften überzogen sind.
- 4. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, gekennzeichnet durch eine Aufladevorrichtung (38) zum Aufladen der isolierenden Schicht (36) der Transportmittel (24).
- 5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufladevorrichtung (38) entgegen einer Transportrichtung (20) im Abstand vor der Sprühdüse (12) angeordnet ist.
- 6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch

gekennzeichnet, daß die isolierende Schicht (36) aus einem Kunststoff, wie Polyäthylen, Polypropylen, Polyester oder aus Fluorkohlenwasserstoffen besteht.

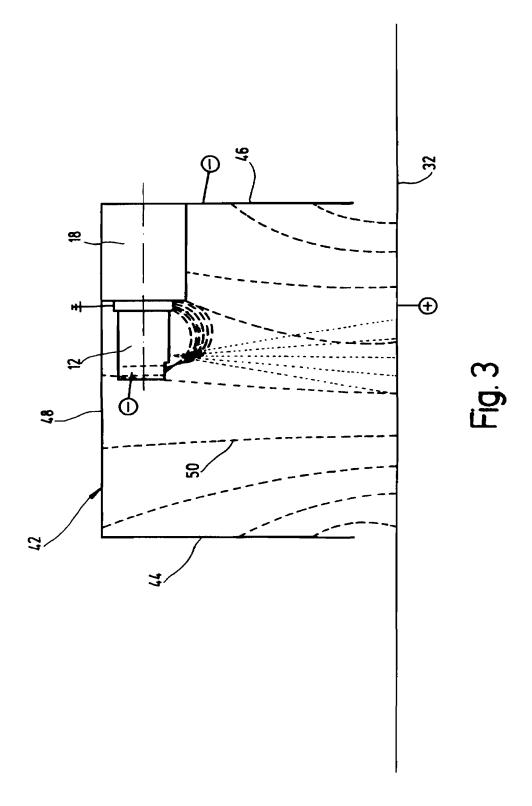
9

- 7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Sprühdüse (12) an einer Sprühstange (18) angeordnet ist, die Ladungen trägt mit der Polarität des Puders.
- 8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Sprühdüse (12) in einem Gehäuse (42) untergebracht ist, durch das der zu bestäubende Gegenstand (16) durchführbar ist und daß die Gehäusewände (44, 46, 48) zumindest innenseitig aufgeladen sind mit der gleichen Polarität wie der Puder.
- 9. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die bewegten Gegenstände (16) über ein Bogenleitblech (32) geführt sind, das elektrisch neutral oder gegenpolig zu den Puderteilchen aufgeladen ist.
- 10. Abstapelvorrichtung für bedruckte Papierbögen einer Bogenoffset-Druckmaschine mit einer Vorrichtung zum Bestäuben der Papierbögen nach einem der vorhergehenden Ansprüche.





3/3



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/EP 97/04393

			PUI/EP 9/	/ 04333
A. CLASSI IPC 6	FICATION OF SUBJECT MATTER B41F23/06 B05B5/03			
According to	o International Patent Classification (IPC) or to both national class	idication and IPC		
B. FIELDS	SEARCHED			
Minimum de IPC 6	ocumentation searched (classification system followed by classific 841F B05B	cation symbols)		
Documenta	tion searched other than minimum documentation to the extent the	at such documents are included	d in the fields sear	rohed
Electronic d	data base consulted during the international search (name of data	base and, where practical, se	arch terms used)	
C POCINE	ENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT	_		
Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the			Relevant to claim No.
Calego, y	Oldion or doubling it, was automost, within appropriate, or the			THEY SELL BY WORTH ITO.
A	DE 29 36 754 A (WEITMANN & KONI April 1981 cited in the application	RAD FA) 2		1
A	">>PUDERN ODER BESTÄUBEN-VERSTAKTUELL?<<" DEUTSCHER DRUCKER, vol. 25, no. 7, 23 February 198 pages W28-W30, XP000007682 see page 30W, column 1, paragra paragraph 2	89,		
Furt	ther documents are listed in the continuation of box C.	X Patent family mer	nbers are listed in	annex.
* Special ca	ategories of cited documents :			<del></del>
"A" docume consid "E" earlier of filing d "L" docume which citation "O" docume other r "P" docume	ent defining the general state of the art which is not dered to be of particular relevance document but published on or after the international date and the state of any throw doubts on priority claim(s) or is cited to establish the publication date of another nor other special reason (as specified) ent referring to an oral disclosure, use, exhibition or	"T" later document publish or priority date and no orited to understand the invention "X" document of particular cannot be considered involve an inventive a "Y" document of particular cannot be considered document is combine ments, such combina in the art.  "&" document member of ti	ot in conflict with the principle or theo relevance; the cla incover or cannot be top when the door relevance; the cla to involve an inved with one or more tion being obvious	ne application but by underlying the cimed invention be considered to unment is taken alone immed invention entive step when the cother such docu- to a person skilled
	actual completion of the international search  November 1997	Date of mailing of the i	1 6, 12, 97	
	naiting address of the ISA  European Patent Office, P.B. 5818 Patentiaan 2  NL - 2280 HV Rijswijk  Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Zellhuber		

` 1

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

Patent document ited in search report	Publication		
F 0006754 +	date	Patent family member(s)	Publication date
E 2936754 A	02-04-81	JP 1252887 0 JP 56040454 A JP 59023866 B US 4324198 A	16-04-81 05-06-84
		JP 59023866 B US 4324198 A	05-06-84 13-04-82

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/FP 97/04393

			PCI/EP 9/	/04393
A. KLASSI IPK 6	FIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES B41F23/06 B05B5/03	A		
Nach der in	ternationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Kla	esifikation und der IPK		
B. RECHE	RCHIERTE GEBIETE			
Recherchies IPK 6	rter Mindestprüfstoff (Klassifikationasystem und Klassifikationasymbo B41F B05B	ole )		
Recherchie	rte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, so	oweit diese unter die recherd	ohierten Gebiete	fallen
Während de	er internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (N	Varne der Datenbank und ●	vti. verwendete 8	Suchbegriffe)
C. ALS WE	SENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN			
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angeb	e der in Betracht kommend	en T <b>eile</b>	Betr. Anspruoh Nr.
A	DE 29 36 754 A (WEITMANN & KONRA 2.April 1981 in der Anmeldung erwähnt	D FA)		1
A	">>PUDERN ODER BESTÄUBEN-VERSTA AKTUELL?<<" DEUTSCHER DRUCKER, Bd. 25, Nr. 7, 23.Februar 1989, Seiten W28-W30, XP0000007682 siehe Seite 30W, Spalte 1, Absat. Absatz 2	z 1 -		1
untn entn	tere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu ehmen	X Siehe Anhang Par		
"A" Veröffer aber n "E" åtteres annel "L" Veröffer schein andere sell od ausge" "O" Veröffer eine 8 "P" Veröffer dem b	to the tree or all mice an besoluce all citetic mide Section in (4.16	oder dem Prioritätsdat. Anmeldung nicht kollid Erfindung zugrundelle; Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von be kann allein aufgrund di erfinderischer Tätigkei "Y" Veröffentlichung von be kann nicht als auf erfin werden, wenn die Vert Veröffentlichungen die diese Verbindung für e "&" Veröffentlichung, die Mi Absendedatum des int	uim veröffentlicht liert, sondern nur genden Prinzips I sonderer Bedeu ieser Veröffentlich it beruhend betra sonderer Bedeu derischer Tätigk öffentlichung mit ser Kategorie in sinen Fachmann itglied derselben	tung; die beanspruchte Erfindung eit beruhend betrachtet einer oder mehreren anderen Verbindung gebracht wird und nahellegend ist Patentfamilie ist
	Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentiaan 2	Bevollmächtigter Sedia	ensteter	
	Nt 2280 HV Rijawijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nt, Fax: (+31-70) 340-3016	Zellhuber	r, W	

1

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP 97/04393

			CT/EP 97/04393
Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 2936754 A	02-04-81	JP 1252887 C JP 56040454 A JP 59023866 B US 4324198 A	05-06-84
	,		